Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westf.)
Direktor: Professor Dr. E s c h.

Über vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta mit gleichzeitigen Blutungen an den Genitalorganen und an entfernt liegenden Organen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Westfälischen-Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Karl Luig

aus Paderborn

1936

Dissertationsdruckerei und Verlag Konrad Triltsch, Würzburg

Dekan: Prof. Dr. Jötten.

Referent: Prof. Dr. Esch.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta ist selten. Ihre Häufigkeit wird von Frankl und Hieß mit 0,096%, von Galabin, Hendry und Wiecynski mit 0,12%, von Churchill mit 0,13% und von Herzfeld mit 0,18% angegeben. Albeck, der auch die klinisch erscheinungslosen, kleinen retroplazentaren Blutungen mitrechnet, gibt ihre Häufigkeit mit 0,94% an. Noch seltener werden vorzeitige Plazentarlösungen, die mit ausgedehnten Blutungen an den Genitalorganen und an entfernt liegenden Organen einhergehen, beobachtet.

Die Ätiologie der vorzeitigen Plazentarlösung ist mannigfaltig. Sie ist klar in den Fällen, in denen die Plazentarlösung durch mechanische Momente verursacht wird. So kommt die Plazentarlösung vor nach Fallen, nach einem Schlag oder Stoß gegen den Leib. Sie tritt auf durch Zug einer kurzen Nabelschnur, bei zu spätem Springen der Fruchtblase infolge zu derber Eihäute und bei plötzlicher Verminderung des Uterusinnendrucks nach der Geburt des 1. Zwillings. In den übrigen Fällen ist die Ätiologie unklar. Die vorzeitige Plazentarlösung kommt vor bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten, wie Masern (v. Klein), Lues (Herzfeld) und Tuberkulose (Siegel). Sie tritt ferner bei anderen Erkrankungen auf, wie Herzfehler (Pankow), Basedow (Guiroy und Adamo), Nephritis (Fehling, Winter u. a.) und Blutdruckerhöhung (Hinselmann). Sie wird gefunden bei örtlichen Veränderungen der Uterusinnenwand, zum Beispiel bei chronischer Endometritis (Meda und Couvelaire) und bei submukösen Myomen (Heinelt). In neuerer Zeit wird versucht, die vorzeitige Lösung der Plazenta als Folge einer Giftwirkung des Eies auf den mütterlichen Organismus zu erklären, wobei durch eine Schädigung des Gefäßsystems die vorzeitige Plazentarlösung verursacht werden soll. Als Hauptstütze dieser Ansicht werden vor allem solche Fälle angeführt, bei denen sich außer der vorzeitigen Plazentarlösung Blutungen an verschiedenen Organen vorfinden.

Zwei derartige Fälle sollen in dieser Arbeit veröffentlicht werden. Der erste Fall wurde in der Universitätsfrauenklinik zu Münster (Westf.) im Jahre 1932 (Geb. Nr. 478) beobachtet.

Es handelte sich um eine Erstgebärende im IX. Schwangerschaftsmonat. Die Anamnese bot keine Besonderheiten. Der Befund bei der Aufnahme ergab folgendes: Herz und Lunge waren gesund. Es be-

standen zwei kleine epigastrische Hernien. In der rechten Kniekehlengegend fand sich eine mäßige Varizenbildung. Das Blut hatte einen Haemoglobingehalt von 65%. Der Blutdruck betrug 115 mm Hg. Der Urin war frei von Eiweiß und Zucker. Die serologischen Untersuchungen ergaben keinen Anhalt für eine luetische Erkrankung. Der Fundus uteri stand 3 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Der größte Leibesumfang betrug 94 cm. Die kindlichen Herztöne waren links zu hören. Der Kopf stand fest im Beckeneingang.

Die Schwangere befand sich schon seit einem Monat in der Klinik, als sie am 19. 8. 32 plötzlich über Schmerzen im Leib zwischen Nabel und Symphyse klagte. Es trat dreimal Erbrechen auf. Die Zunge war feucht, etwas belegt. Die Frau sah blaß aus. Der Puls war kräftig, aber unregelmäßig; er betrug 120 Schläge in der Minute. Der Blutdruck maß 100 mm Hg. Der Uterus fühlte sich gespannt an. Der Fundus stand am Rippenbogen. Die linke Uteruskante war sehr druckempfindlich. Im übrigen bestand über dem Uterus keine besondere Druckschmerzhaftigkeit. Es traten keine Wehen auf. Die kindlichen Herztöne waren nicht mehr nachweisbar. Es ging kein Blut ab. Der Kopf stand fest im Beckeneingang.

Im weiteren Verlauf war der Puls wechselnd, bald kräftiger, bald kleiner. Etwa 5 Stunden nach Beginn der ersten Erscheinungen war der Puls auf 140 Schläge in der Minute gestiegen. Die Blässe des Gesichtes hatte allmählich zugenommen. Jetzt ging etwas Blut aus der Vagina ab. Der Leibesumfang war um 3 cm gewachsen.

Da der Verdacht auf eine vorzeitige Lösung der Plazenta bestand, wurde sofort die Schnittentbindung vorgenommen. Sectio caesarea cervicalis: Nach der Eröffnung der Bauchhöhle, bei der es kaum blutete, wurde eine blaurote Verfärbung des ganzen Uterusfundus bemerkt. Nach Abschieben der Harnblase wurde der Uterus im unteren Uterinsegment eröffnet. Dabei entleerte sich eine Menge teils flüssigen, teils geronnenen Blutes, insgesamt etwa 800 ccm. Das Kind, welches frisch abgestorben war, ließ sich leicht entwickeln. Es wog 3000 gr. und war 51 cm lang. Die Plazenta, die sich vollkommen gelöst im Uterus vorfand, wurde entfernt. Es wurde 1 ccm Secacornin in die Uterusmuskulatur gegeben. Der Uterus kontrahierte sich gut. Es blutete nicht mehr. Darauf wurde die Uteruswunde wieder geschlossen und mit Peritoneum überdeckt. Beim Austupfen des kleinen Beckens wurden an den Adnexen der rechten Seite blutige Sugillationen festgestellt. Ebenso wurden jetzt flächenhafte Blutungen unter dem parietalen Blatt des Peritoneums bemerkt. Der weitere Verlauf der Operation war regelrecht. Die Dauer derselben betrug 25 Minuten. Schon während der Operation wurde eine intramammäre Kochsalzinfusion von 800 ccm gegeben. Ein Sandsack wurde auf den Leib gelegt und Cardiazol gespritzt.

Der Puls war nach der Operation ebenso kräftig wie vorher. Seine Frequenz betrug 120 Schläge in der Minute. Etwa eine Stunde später wurde der Puls klein und schnell. Die Lippen waren deutlich livide. Der Kopf wurde tief gelagert und Cardiazol, Sympatol und Coffein gegeben. Darauf war der Puls vorübergehend besser, er wechselte aber häufig. Trotz einer intravenösen Kochsalzinfusion von 350 ccm verschlechterte sich der Puls weiter. Die Lippen wurden stärker livide. Die Atmung wurde unregelmäßig. 2½ Stunden nach der Operation erfolgte der Tod unter zunehmender Herzinsuffizienz.

Bei der Sektion fand sich im kleinen Becken etwas flüssiges Blut. Der Uterus zeigte am Fundus und an der rechten Seite zahlreiche subseröse Blutungen, ebenso die rechten Adnexe. Das Peritoneum parietale war mit Blutungen übersät, besonders unterhalb und rechts vom Nabel. Das Endokard des linken Ventrikels ließ ausgedehnte kleinere und größere, herdförmige Blutungen erkennen, die besonders im Bereich der Aortenklappen und dicht unterhalb derselben deutlich hervortraten. Es wurde die Möglichkeit angenommen, daß es sich um eine Schädigung des Hauptstammes des Reizleitungssystems handelte. Ferner bestand eine Blässe aller Organe. Die Ureteren waren stark erweitert. Es bestand eine Hydronephrose. Außerdem fanden sich Lungenblähung und alte pleuritische Verwachsungen.

Die histologische Untersuchung der Uteruswand aus dem Fundus zeigte, daß die Blutungen sich hauptsächlich in den nahe der Serosa gelegenen Muskelschichten fanden; die Muskelschichten waren in den durchbluteten Gebieten lamellär, parallel zur Oberfläche auseinandergedrängt. An den Stellen mit starker Durchblutung war wegen der Zerstörung des Gewebsaufbaues nicht viel zu erkennen. Nur in den Randpartien der stärker durchbluteten Gebiete und an den Stellen mit leichten Blutungen waren die Verhältnisse klar. Die Kapillaren waren ohne Wandzerreißung, zum Teil längsgetroffen; sie lagen zumeist inmitten einer kleinen Blutung, oder sie waren noch mit den Muskelbündeln verwachsen, während die Blutung sich seitlich daran anschloß. Die größeren Gefäße waren o. B.

Der zweite Fall stammt aus der Landesfrauenklinik in Paderborn (Jahrg. 1933, Geb. Nr. 38). Frau V., IV.-gravida im VII. Schwangerschaftsmonat, wurde von Dr. Kr. aus Br. eingeliefert. Dieser war wegen mäßiger genitaler Blutung gerufen worden, hatte innerlich untersucht und durch die für 2 Finger durchgängige Cervix eine weiche, schwammige Masse gefühlt. Er nahm eine Plazenta praevia an. Die Frau verfiel zusehends, ohne daß die äußere Blutung sich verstärkte. Deshalb wurde die Kranke der Frauenklinik überwiesen. Die Einlieferung erfolgte am 12. 1. 33 um 5 h[10]. Die früheren Geburten und Wochenbette waren gut verlaufen.

Bei der Aufnahme zeigte sich, daß die äußere Blutung inzwischen zum Stehen gekommen war. Die Frau war sehr anaemisch und unruhig. Die Temperatur betrug 37,1° C. Der Puls war fadenförmig, regelmäßig; er betrug 120 Schläge in der Minute. Das Herz war ohne krankhaften Befund.

Sofortige Operation (Dr. Mann). Aus dem Schnitt durch die Bauchdecken blutete es wie aus einem Schwamm. Die Blutung stand unter dem Druck der Bauchdeckenhalter. Hufeisenförmige Abstopfung mit Bauchtüchern. Das Peritoneum war überall spiegelnd glatt. Die Farbe des Uterus war tiefdunkelblau, fast schwarz, ähnlich der des rheinischen Schiefers. Im linken Parametrium schimmerte durch das Peritoneum ein großes Blutextravasat hindurch, das zunächst nicht berührt wurde. Nachdem die Blase abgeschoben worden war, wurde ein tiefer Schnitt, median an der Blasenumschlagsfalte beginnend, durch die Uteruswand gemacht. Das Messer ging durch die Uteruswand wie durch einen Brei. Die Schnittflächen waren wie mit geronnenem Blut durchsetzt. Die Blutung war dabei gering. Das Fruchtwasser war reichlich, blutig-wässerig. Das in Beckenendlage liegende, tote Kind wurde leicht an den Füßen herausgezogen. Die Plazenta, die im Uterusfundus gesessen hatte, lag gelöst in der Uterushöhle. Sie wurde entfernt. Die ganze Uterushöhle war mit Blutkoagulis angefüllt. Diese wurden mit der Hand ausgeschöpft. Der Uterus kontrahierte sich gut. Die Naht des Endo-, Myo- und Perimetriums war sehr erschwert, da der fortlaufende Faden mehrfach durchschnitt. Nach der Naht der Uteruswunde blutete es profus weiter aus den Stichkanälen der runden Nadeln, trotz guter Erhärtung des Uterus. Umstechungen in Form von Organnähten halfen nicht; denn es blutete aus den so geschaffenen Stichkanälen weiter. Durch Aufstreuen von Clauden stand schließlich diese Blutung. Die Naht der Bauchdecken machte keine Schwierigkeiten. Die Dauer der Operation betrug 35 Minuten. Das totgeborene Kind war 39 cm lang und 1210 gr. schwer.

Die Kranke erholte sich nach der Operation verhältnismäßig gut. Es wurden Sauerstoffinhalationen, Cardiazol und Coffein verabreicht. Die Erholung machte weiterhin gute Fortschritte. Der mit dem Katheter entnommene Urin war o. B. 18 Stunden nach der Operation befand sich die Kranke noch in leidlichem Zustand. $^1/_2$ Stunde später erfolgte plötzlich der Tod ohne Agonie während etwa 3 Minuten. Die Schwester versorgte die Leiche, wobei sie keinerlei besondere Beobachtungen machte. Als dann die schnell herbeigerufenen Angehörigen die Leiche sehen wollten, stellte die Schwester einen größeren Blutabgang aus dem Munde der Leiche fest. Die Sektion war nicht möglich, weil die Angehörigen die Leiche sofort mitnahmen.

Im Schrifttum finden sich einzelne ähnliche Fälle, die wir auszugsweise beschreiben wollen. Zunächst möchten wir zwei in neue-

ster Zeit von Clauberg veröffentlichte Fälle anführen, weil sie eine überraschende Ähnlichkeit mit den beiden vorbeschriebenen Fällen aufweisen.

Bei dem ersten Fall handelte es sich um eine 23 jährige Zweitgebärende im VIII. Schwangerschaftsmonat. Die Anamnese ergab keine Besonderheiten. Die Kranke klagte in der letzten Zeit über Schmerzen im Unterbauch, die sich nach schwerer Arbeit erheblich verstärkten. In der letzten Woche trat mehrmals Erbrechen auf. Die Kranke spürte keine Kindsbewegungen mehr und empfand ein Schwere- und Kältegefühl im Leib.

Bei der Aufnahme bestand nur ein mäßiger Blutabgang aus der Scheide, der sich aber bald verstärkte, so daß die Frau etwa 500 ccm Blut verlor. Der Muttermund war für zwei Finger durchgängig. Der Blutdruck betrug 125 mm Hg. Der Urin war frei von Eiweiß. Die Diagnose lautete vorzeitige Plazentarlösung. Es wurde die Wendung auf den Fuß nach Braxton-Hicks gemacht und Wehenmittel gegeben. Nach der Entleerung des Uterus, bei der Kind und Plazenta gleichzeitig geboren wurden, stellte sich eine schwere Atonie des Uterus ein. Diese war weder durch intramuskuläre noch durch intravenöse Darreichung von Gynergen zu beheben. Es wurde eine Uterusscheidentamponade mit Kompression von oben vorgenommen, doch der Uterus kontrahierte sich nicht. Ganz unvermutet trat ein Anfall auf, der einem schweren eklamptischen Anfall vollkommen glich. Da der Zustand der Kranken sich nicht besserte, wurde die vaginale Uterusexstirpation vorgenommen. An dem ausgelösten Uterus fanden sich subseröse Blutungen. Trotz einer ausgiebigen Bluttransfusion blieb der Zustand der Frau nach der Operation schlecht. 1/2 Stunde später trat der Tod ein.

Die Sektion ergab eine allgemeine Anaemie. Am Herzen fanden sich im Bereich des Hiß'schen Bündels zahlreiche subendokardiale Blutungen. Die Leber zeigte subseröse und parenchymatöse Blutungen. Im linken Parametrium wurde ein handflächengroßes Haematom gefunden.

Zweiter Fall: Eine 20 jährige Erstgebärende im IX. Schwangerschaftsmonat verspürte nach einem Fall auf eine Bettkante starke Schmerzen im Leib. Bei der Untersuchung in der Klinik fand man die Frau in stark anaemischem Zustand mit kleinem Puls. Der Uterus war prall gespannt und sehr druckempfindlich. Der Muttermund war geschlossen. Ebenfalls war der untere Uterusabschnitt prall gespannt. Es wurde die Diagnose vorzeitige Plazentarlösung gestellt und sogleich die Schnittentbindung vorgenommen. Dabei zeigten sich an der Hinterwand des Uterus subseröse Blutaustritte bis zu Handflächengröße. Im Uterus fanden sich ein totes Kind und eine vollkommen gelöste Plazenta. Diese wurden herausgenommen. Beim Nähen blutete es stark aus den Stichkanälen des Uterus, sowie aus dem Fett-

gewebe der Bauchdecken. Gleichzeitig blutete die Frau während der Operation aus Nase, Mund und Ohr. Während der Operation wurde eine intravenöse Kochsalzinfusion vorgenommen. Als nach der Operation ein fester T-Verband angelegt wurde, fand sich an der Vulva ein spontan aufgetretenes Haematon. Ebenso wurden beim Betten der Kranken zahlreiche Haematome am Rumpf derselben festgestellt. Es wurde eine Zitratbluttransfusion von 250 ccm vorgenommen. Da bei der enormen Blutungsneigung der bedrohliche Zustand der Frau sich trotz Herzmittel nicht besserte, der Puls vielmehr schlechter wurde, führte man eine direkte Bluttransfusion von 450 ccm aus. Der Gesamtblutverlust der Kranken betrug etwa 1500 ccm.

Die weiteren Untersuchungen ergaben einen normalen Blutdruck. Herz und Lunge erwiesen sich als gesund. Im Urin fanden sich 9‰ Eiweiß, das in den nächsten Tagen zurückging. Das Blutbild ergab 2,7 Mill. Erythrocyten, 53% Haemoglobin und 153000 Thrombocyten, die aber bei Berücksichtigung des übrigen Blutbefundes als normal angesehen wurden. Die Thrombocytenzahl stieg nach einigen Wochen auf 342000. Die Frau hatte weder vor noch nach der Erkrankung eine derartige Blutungsneigung gezeigt. Nach 5 Wochen konnte sie wieder nach Hause entlassen werden.

Die beiden nächsten Fälle führen wir an, weil sich neben zahlreichen Blutungen an verschiedenen Organen noch multiple Blutungen unter dem Endokard des linken Ventrikels vorfanden, wie wir sie schon bei zwei der vorbeschriebenen Fälle gesehen haben.

Den ersten Fall hat v. Weiß beschrieben. Es handelte sich um eine 41 jährige V. para im X. Schwangerschaftsmonat. Die Frau kam mit hochgradiger Anaemie in die Klinik. Der Leib war stark ausgedehnt und gespannt. Der Uterus reichte bis auf einen Querfinger an den Schwertfortsatz heran. Die kindlichen Herztöne waren nicht zu hören.

Es wurde die innere Wendung auf den Fuß vorgenommen, wobei sich die Plazenta vollkommen gelöst im Uterus vorfand. Dann wurde sogleich die Extraktion angeschlossen, die ein frischtotes Kind zutage brachte. Diesem folgte sogleich die Plazenta. Da der Uterus sich schlecht kontrahierte, wurde eine Jodoformgazetamponade vorgenommen und Ergotin gegeben. Obwohl eine subkutane Kochsalzinfusion und Analeptika verabreicht wurden, trat 3 Stunden nach der Entbindung der Tod ein.

Bei der Obduktion zeigte sich der Uterus etwas kontrahiert. An der Vorderseite desselben fanden sich mehrere Serosarisse. In der Gegend der Tubenecken beiderseits und an der rechten Uterusseite war die Serosa blutig unterlaufen. Über der Plazentarhaftstelle fanden sich in den oberen Muskelschichten zahlreiche Blutungen. Außerdem zeigten sich unter dem Endokard des linken Ventrikels zahlreiche Blutaustritte.

Den zweiten Fall hat Kaufmann mitgeteilt. Eine 26 jährige Erstgebärende im IX. Schwangerschaftsmonat wurde mit den Symptomen einer vorzeitigen Plazentarlösung in die Klinik eingeliefert. Es wurde sofort die Schnittentbindung vorgenommen, der wegen der unstillbaren Uterusblutung die Totalexstirpation des Uterus angeschlossen wurde. Dabei fand sich in der Bauchhöhle ca. ½ Ltr. flüssiges Blut. Der Uterus war in ganzer Ausdehnung blutig durchtränkt. Aus seiner intakten Serosa blutete es wie aus einem Schwamm. Auffallend war eine starke dunkelblaurote Färbung der Uterusserosa, die besonders deutlich an der Vorderwand und an beiden Seiten in die Augen fiel, während sie an der Hinterwand weniger stark ausgeprägt war. Die blutige Durchsetzung der Uteruswand reichte an der Vorderwand 1 cm und an der Hinterwand ½ cm in die Tiefe. Die Plazenta war in der Ablösung begriffen. Die Lig. lata, die Tuben und Ovarien ließen zahlreiche subseröse Blutungen erkennen. Das parametrane Gewebe ähnelte einem blutgetränkten Schwamm. 2½ Stunden nach der Operation starb die Frau trotz aller Gegenmaßnahmen an einer Herzschwäche unter den Zeichen der Anaemie.

Bei der Sektion wurden außer einer starken Anaemie unter dem Endokard des linken Ventrikels flächenhafte Blutextravasate entdeckt. Desgleichen zeigten sich unter dem Peritoneum wie unter der Pleura des Zwerchfells ausgedehnte Blutungen. Kleinere Blutungen waren unter dem Peritoneum parietale der Bauchdecken zu sehen.

Ferner sei ein Fall von Ahlström angeführt. Eine Zweitgebärende im IX. Schwangerschaftsmonat wurde wegen starker Blutung aus der Vagina in die Klinik eingeliefert. Die Kranke zeigte die Symptome der vorzeitigen Plazentarlösung. Im Urin fand sich ½ ‰ Eiweiß. Der Blutdruck betrug 125 mm Hg.

Die Fruchtblase wurde gesprengt und die Stroganoffbehandlung durchgeführt. Nach Spontangeburt eines toten Kindes, dem sogleich die Plazenta folgte, stellte sich eine Atonie des Uterus ein. Es wurde Sekale gegeben und eine Aortenkompression vorgenommen. Dann wurde eine Kochsalzinfusion ausgeführt und Kampfer verabreicht. 3 Tage später starb die Frau.

Bei der Sektion fanden sich subseröse Uterusblutungen, desgleichen Blutungen im rechten Parametrium. Unter dem Peritoneum der vorderen Bauchwand wurden Blutungen gesehen, die halbwegs bis zum Nabel hinaufreichten. Retroperitoneal wurden Blutungen entdeckt, die fast bis zum unteren Nierenpol reichten. Seitlich dehnten sich die Blutungen bis zur Flexura coli dextra aus. Auch in der Mesenterialwurzel wurden Blutungen gefunden. Die Leber zeigte haemorrhagische und anaemische Nekrosen. Als Todesursache wurde eine erneute Blutung in das rechte Parametrium angenommen.

Zuletzt möchten wir noch einen von H. Küstner mitgeteilten Fall erwähnen, weil die Frau trotz schwerster Blutungen gerettet werden konnte.

Bei einer 14 jährigen Erstgebärenden traten im VIII. Schwangerschaftsmonat nach Heben eines Wäschekorbes starke Schmerzen im Rücken und im Leib auf. Die Kranke legte sich zu Bett. Am gleichen Nachmittag empfand sie plötzlich ohne besondere Ursache reißende Schmerzen im Unterleib. Kurz darauf bemerkte sie eine allmählich stärker werdende Blutung aus der Scheide. Ihr Leib wurde stark aufgetrieben. Dazu trat noch eine Blutung aus dem Munde auf. Mit hochgradiger Anaemie wurde die Kranke in die Klinik eingeliefert. Der Aufnahmebefund ergab folgendes: Die Schwangere war sehr blaß. Die Schleimhäute waren fast weiß. Der Puls zeigte 140 bis 160 Schläge in der Minute. Der Leib war gleichmäßig vorgetrieben und überall sehr druckempfindlich. Es bestanden keine Wehen. Der Muttermund war geschlossen. Die kindlichen Herztöne waren nicht zu hören.

Es wurde die Diagnose vorzeitige Plazentarlösung gestellt und sogleich die Schnittentbindung vorgenommen. Dabei zeigte sich in der Bauchhöhle blutige Flüssigkeit. Der Uterus war subperitoneal mit handflächengroßen Blutungen durchsetzt. Ebenfalls war die Muskulatur des Uterus vollkommen von Blutungen durchsetzt und partiell rupturiert. Die Uteruswand war vollkommen zerdehnt und so verdünnt, daß die Kindsteile hindurchschimmerten. Bei der Eröffnung des Uterus schoß in dickem Strahl flüssiges Blut daraus hervor. Aus dem Uterus wurde ein totes Kind und eine gelöste Plazenta hervorgeholt. Im Uterus fanden sich außerdem noch 2500 bis 3000 ccm teils flüssigen, teils geronnenen Blutes. Die Lig. lata waren auf beiden Seiten mit ausgedehnten Blutungen durchsetzt, besonders rechts. Dort waren auch die Tube und das Ovar blaurot verfärbt. Außerdem fanden sich noch umfangreiche retroperitoneale Haematome, die bis zu den Nieren hinaufreichten. Ferner wurden unter dem Peritoneum der vorderen Bauchwand große Blutungen gefunden. Da der Uterus andauernd atonisch blieb, wurde seine Totalexstirpation unter Belassung des linken Ovars angeschlossen. Nach der Operation wurden Kochsalzinfusionen und Herzmittel verabreicht.

Obwohl der Heilungsverlauf durch eine am 4. Tage nach der Operation auftretende Pneumonie gestört wurde, konnte die Kranke nach einigen Wochen geheilt entlassen werden.

Bei allen eben angeführten Fällen finden wir neben einer vorzeitigen Lösung der normalsitzenden Plazenta zahlreiche Blutungen am Uterus, an den Adnexen und an verschiedenen anderen Organen.

Wenn auch in dem einen oder anderen Fall ein Trauma in der Anamnese vorgelegen hat (Fall auf eine Bettkante, Heben eines Wäschekorbes), so erscheint dasselbe doch zu gering, um dadurch die schweren Blutungen zu erklären. Vor allem lassen sich dadurch nicht die fern von der Gewalteinwirkungsstelle aufgetretenen Blutungen erklären. Zudem ist zu bedenken, daß oft nach schwereren Trau-

men derartige Veränderungen vermißt werden. Es ist deshalb anzunehmen, daß in diesen Fällen eine Disposition zu der vorliegenden Erkrankung schon vorher infolge einer Schädigung des Gefäßsystems oder einer Veränderung des Blutes bestanden hat.

Dementsprechend ist in den Fällen, in denen ein wenn auch geringfügiges Trauma vorgelegen hat, an eine haemorrhagische Diathese, z. B. infolge einer Thrombopenie zu denken. Doch kann eine derartige Erkrankung zumeist ausgeschlossen werden, da in diesen Fällen die Blutungen vorwiegend an solchen Körperstellen auftreten, die mechanischen Schädigungen besonders ausgesetzt sind, wie Haut, Gelenke, Zahnfleisch, Nase (Locus Kiesselbachii) u. ä. Jedoch finden sich in einzelnen Fällen auch einmal Blutungen an gut geschützten Organen, wie bei vorzeitiger Plazentarlösung; dabei müssen wir allerdings auch wieder ein Trauma durch die Kindsbewegungen als auslösende Ursache für diese Veränderung in Betracht ziehen. Im Gegensatz dazu treten bei unseren Fällen die Blutungen hauptsächlich an solchen Stellen auf, die mechanischen Schädigungen weniger ausgesetzt sind, wie Uterus, Adnexe und andere innere Organe. Das erklärt sich aus dem Wesen dieser Erkrankung; denn bei der Thrombopenie liegt nicht eine erhöhte Gefäßwanddurchlässigkeit, sondern eine herabgesetzte Gerinnungsfähigkeit des Blutes vor, die sich erst nach erfolgter Gefäßwandverletzung auswirken kann. Trotzdem ist zur Sicherung der Diagnose eine entsprechende Blutuntersuchung anzuraten, die bisher in den meisten Fällen versäumt wurde. Daß eine derartige Erkrankung vorkommt, zeigt unter anderem ein Fall von vorübergehender Thrombopenie, den Ohnesorge beschrieben hat. Dabei fanden sich außer einer vorzeitigen Plazentarlösung zahlreiche Blutungen an der Haut und häufig wiederkehrende Zahnfleischblutungen. Die Diagnose konnte durch die Blutuntersuchung sichergestellt werden. Bei unseren Fällen dürfen wir wohl nach den eben gemachten Ausführungen eine derartige Erkrankung durch den klinischen Befund ausschließen. Mit Sicherheit können wir jedoch diese Erkrankung nicht ausschließen, da der Beweis nur durch den Blutbefund erbracht werden kann. Nur in dem zweiten Fall von Clauberg, der am meisten den Verdacht auf eine Thrombopenie erweckt, konnte sie nach dem Blutbefund abgelehnt werden; allerdings wurde die Blutuntersuchung erst nach der Entbindung vorgenommen.

Aus dem Auftreten von zahlreichen Blutungen in verschiedenen Gefäßprovinzen ist zu schließen, daß es sich in unseren Fällen um eine Allgemeinerkrankung mit vorwiegender Beteiligung des Gefäßsystems handelt. Der Hauptangriffspunkt der Erkrankung liegt im kapillaren Gefäßabschnitt, wie Kaufmann gezeigt hat. Er fand, daß die Blutungen in ihrer Mitte ein kleines Gefäß oder mehrere Kapillaren aufwiesen mit unbeschädigter Wandung und Durchtritt roter und weißer Blutkörperchen (Diapedesisblutung). Einen ähn-

lichen Befund zeigt auch unser erster Fall. Es ist nicht verwunderlich, daß gerade das Kapillarsystem am meisten geschädigt ist, da es den einzigen Abschnitt des Gefäßsystems darstellt, in dem die Gefäßwand nur aus einer Zellage besteht. Aus diesem Grunde ist es Schädigungen am ehesten ausgesetzt. Dazu kann im Kapillargebiet infolge der enormen Oberflächenvergrößerung eine intensivere Einwirkung schädigender Stoffe stattfinden, die durch die langsamere Strömung in diesem Gebiet noch verstärkt wird. Dagegen spricht auch nicht die erhebliche Ausdehnung der Blutungen; denn die Pathologen fassen seit langem den größten Teil aller Blutungen, selbst größten Ausmaßes, die nicht mechanisch bedingt sind, als Folge einer toxischen Kapillarwandschädigung mit erhöhter Durchlässigkeit derselben (Diapedesisblutung) auf.

In diesem Zusammenhang möchten wir darauf hinweisen, daß die subserösen und intramuskulären Blutungen am Uterus nicht durch ein mechanisches Einpressen vom retroplazentaren Haematom aus hervorgerufen werden, wie H. Küstner zeigte. Er fand am Uterus über der Plazentarhaftstelle subseröse Blutungen, die durch breite Muskelbündel ohne Blutung vom retroplazentaren Haematom getrennt waren; außerdem sah er subseröse Blutungen an der der Plazentarinsertionsstelle gegenüberliegenden Uterusseite. Ebensowenig ist anzunehmen, daß die subserösen Uterusblutungen durch Zerreißung der Gefäße in der subserösen Uterusschicht infolge Überdehnung hervorgerufen werden; denn in einem Fall von Hesselberg fanden sich zwar zahlreiche subseröse Uterusblutungen, während jedoch von einer Überdehnung des Uterus keine Rede sein konnte, da sich im retroplazentaren Gebiet nur zwei kleine, walnuß- bis haselnußgroße Haematome fanden. Zudem waren an zahlreichen anderen Organen ähnliche Blutungen zu sehen, ohne daß sich hierfür derartige mechanische Momente auffinden ließen.

Es handelt sich demnach bei unseren Fällen um ein vom Blut her einwirkendes, bisher noch unbekanntes Agens, das diese Veränderungen hervorruft, um ein Toxin im weitesten Sinne des Wortes. Dies könnte von verschiedenen, insbesondere bakteriellen Erkrankungen herrühren, doch ist eine derartige Erkrankung bei keinem der vorliegenden Fälle bekannt. Es muß also ein anderer Stoff mit derartiger Giftwirkung im Blut kreisen. Nehmen wir eine gleichmäßige Verteilung des Giftstoffes im Blute und eine gleichmäßige Empfindlichkeit der Kapillaren hiergegen an, so ist zu erwarten, daß die Giftwirkung in den am stärksten durchbluteten Organen am stärksten ist und daß auch an diesen Organen die schwersten Veränderungen auftreten. Diese Bedingungen werden in der Schwangerschaft vorwiegend vom Uterus und den Adnexen und in zweiter Linie von anderen Organen wie Herz, Leber, Nieren u. a. erfüllt. Dementsprechend werden außer der vorzeitigen Plazentarlösung der

Uterus atonisch mit schwerer Organdurchblutung, Zerstörung des Gewebsaufbaues und zahlreichen Serosarissen, die Adnexe mit kleineren und größeren Blutungen durchsetzt gefunden; das Herz, die Leber, die Nieren und andere Organe zeigen Blutungen geringeren Grades, während z. B. die Subkutis keine Veränderungen aufweist oder nur in ganz schweren Fällen (v. Weiß) Blutungen zeigt.

Für eine Giftwirkung als Ursache der vorliegenden Erkrankung spricht die auffallende Ähnlichkeit der Veränderungen mit den Erscheinungen, die bei bekannten Vergiftungen auftreten. So finden sich bei der Phosphorvergiftung Blutungen an inneren Organen und Häuten und degenerative Erscheinungen an verschiedenen Organen. Williamson betont die Ähnlichkeit der bei der vorzeitigen Plazentarlösung auftretenden Veränderungen mit den Erscheinungen, die sich bei der Intoxitation durch Schlangengifte vorfinden.

Eine weitere Stütze hierfür kann in den Tierversuchen von Hofbauer und Geiling gesehen werden, die bei Meerschweinchen durch Histamininjektionen die vorzeitige Plazentarlösung experimentell erzeugen konnten.

Es erhebt sich jetzt die Frage nach dem Herkommen des Giftstoffes. Das regelmäßige Zusammentreffen von Schwangerschaft und den bei der vorzeitigen Plazentarlösung auftretenden krankhaften Erscheinungen spricht für eine Abhängigkeit von beiden. Das rasche Verschwinden dieser Veränderungen nach der Entleerung des Uterus, das wir bei den überlebenden Fällen beobachten, ist in demselben Sinne zu deuten; zumal die Frauen weder vor noch nachher ähnliche Erscheinungen an sich beobachten konnten.

In dieser Vermutung wird man noch bestärkt, wenn man das gehäufte Auftreten der vorzeitigen Plazentarlösung bei solchen Erkrankungen sieht, die als Folge einer Giftwirkung durch die Schwangerschaft aufgefaßt werden, wie Albeck dargelegt hat.

Für eine Giftwirkung des Eies als Ursache der vorzeitigen Plazentarlösung und der dabei auftretenden Veränderungen spricht auch das gehäufte Vorkommen dieser Erkrankung in den späteren Schwangerschaftsmonaten, denn es läßt eine Abhängigkeit von Dauer der Giftwirkung und Häufigkeit der Erkrankung erkennen. Das ist bei unseren wenigen Fällen zu sehen. Albeck und Herzfeld haben es bei einer größeren Reihe von Fällen gezeigt.

Es ist demnach wohl anzunehmen, daß bei den von uns angeführten Fällen von vorzeitiger Lösung der normalsitzenden Plazenta mit zahlreichen Blutungen am Uterus, den Adnexen und an verschiedenen anderen Organen eine Giftwirkung des Eies auf den mütterlichen Organismus vorliegt, wobei es infolge einer hierdurch aufgetretenen allgemeinen Kapillarwandschädigung zu den erwähnten Blutungen gekommen ist.

Die Behandlung dieser Fälle ist dieselbe wie die der schweren

Fälle vorzeitiger Plazentarlösung. Es kommen je nach der Kontraktionsfähigkeit des Uterus die Sectio caesarea oder die Totalexstirpation desselben (Naujoks) infrage. Im übrigen ist die Behandlung symptomatisch. Besonders ist auf den Wert der direkten Bluttransfusion hinzuweisen. Bei dem zweiten Fall von Clauberg, dem einen der beiden überlebenden, haben wir den Eindruck, daß das Leben der Frau durch die Bluttransfusion erhalten wurde. Es ist deshalb anzuraten, möglichst frühzeitig eine Bluttransfusion vorzunehmen, ohne erst mit Kochsalzinfusionen Zeit zu verlieren.

Zusammenfassung: Es wurden zwei eigene Fälle beschrieben und sechs Fälle aus dem Schrifttum angeführt, bei denen neben einer vorzeitigen Lösung der normalsitzenden Plazenta Blutungen an verschiedenen Organen aufgetreten waren. Im einzelnen fanden sich subseröse und intramuskuläre Blutungen am Uterus, subseröse Blutungen an den Adnexen und Blutungen in den Parametrien. Ferner zeigten sich Blutungen unter dem Peritoneum der vorderen und der hinteren Bauchwand sowie des Zwerchfells. Auch unter der Pleura des Zwerchfells wurden Blutungen gesehen. An der Leber fanden sich subseröse und parenchymatöse Blutungen. Ebenso wurden unter dem Endokard des linken Ventrikels Blutaustritte gefunden. Endlich zeigten sich subkutane Blutungen an verschiedenen Körperstellen. Die Erkrankung wird als Folge einer Giftwirkung des Eies auf den mütterlichen Organismus aufgefaßt, wobei es infolge einer hierdurch aufgetretenen allgemeinen Kapillarwandschädigung zu den erwähnten Blutungen gekommen ist.

Ein ähnliches Krankheitsbild kann die Thrombopenie hervorrufen.

Die von uns beschriebene Erkrankung stellt eine sehr ernstliche Gefährdung für Mutter und Kind dar. Von den 8 Fällen starben 6 Mütter und sämtliche Kinder.

Bei zwei Frauen ist der Tod wahrscheinlich durch eine Schädigung des Reizleitungssystems des Herzens bedingt worden.

Die Behandlung dieser Fälle ist dieselbe wie die der schweren Fälle vorzeitiger Plazentarlösung. Es kommen je nach der Kontraktionsfähigkeit des Uterus die Sectio caesarea oder die Totalexstirpation des Uterus infrage. Besonders wird auf die Bluttransfusion hingewiesen, die bei einem der beiden überlebenden Fälle einen überraschenden Erfolg hatte.

Literatur.

1. **Ahlström**, Arkiv för Kirurgi Bd. LI, Heft 5, zit. nach Prager (siehe Nr. 22 Prager).
2. **Albeck:** Vorzeitige Lösung des normal befestigten Mutterkuchens. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1920, Bd. 52, S. 231.
3. **Churchill**, zit. nach Wiecynski (s. Nr. 26 Wiecynski).
4. **Clauberg:** Zur Genese der vorzeitigen Plazentarlösung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1935, Bd. 111, H. 2, S. 217.
5. **Couvelaire**, zit. nach Naujoks (s. Nr. 19 Naujoks).
6. **Fehling:** Über habituelles Absterben der Frucht bei Nierenerkrankungen der Mütter. Zbl. f. Gyn. 1885, Nr. 41, S. 647.
7. **Frankl** und **Hieß:** Über die vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta. Zbl. f. Gyn. 1921, Bd. 45, Nr. 16, S. 580.
8. **Galabin**, zit. nach Wiecynski (s. Nr. 26).
9. **Guiroy** und **Adamo:** Spontangeburt bei einer früher durch Kaiserschnitt Entbundenen mit Apoplexia uteroplacentaria. Semana med, 1929, II, S. 1489, zit. nach Naujoks (s. Nr. 19).
10. **Heinelt:** Die vorzeitige Lösung der Plazenta bei normalem Sitz. Inaug.-Diss., Breslau, 1925.
11. **Hendry**, zit. nach Wiecyiski (s. Nr. 26).
12. **Herzfeld:** Zur vorzeitigen Ablösung der normalsitzenden Plazenta. Arch. f. Gyn. 1907, Bd. 82, S. 364.
13. **Hesselberg**, Norsk. Magazin for laegevidenskaben 1921, Nr. 10, zit. nach Prager (s. Nr. 22).
14. **Hinselmann:** Die Eklampsie. 1924, Verlag Cohen, Bonn, zit. nach Naujoks (s. Nr. 19).
15. **Hofbauer** und **Geiling:** Studien über experimentelle Erzeugung von vorzeitiger Plazentarlösung. Bull. of John Hopk. hosp. vol. XXXVIII no. 2, ref. Zbl. f. Gyn. 1926, Bd. 50, Nr. 51a, S. 3464.
16. **Kaufmann:** Intraperitoneale parenchymatöse Blutungen aus dem Uterus einer Gebärenden als Todesursache. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 12, S. 752.
17. **H. Küstner:** Vorzeitige Plazentarlösung mit starker Durchblutung des Uterus. Zbl. f. Gyn. 1927, Nr. 22, S. 1369.
18. **Meda:** Vorzeitige Lösung der normal inserierten Plazenta in 3 aufeinanderfolgenden Schwangerschaften sich wiederholend. Arte ostetr. 1929, 43, 102, ref. Ber. ü. d. ges. Gyn. und Geb. 1930, Bd. 17, S. 110.
19. **Naujoks:** Seltenere Ursachen schwerer Geburtsblutungen (vorzeitige Plazentarlösung, Placenta cervicalis, Inversio uteri, Varicosis und Haematombildung). Arch. f. Gyn. 1932, Bd. 148, S. 597.
20. **Ohnesorge:** Beitrag zur Kenntnis der haemorrhagischen Diathese als einer geburtshilflichen Komplikation (Ein Fall von transitorischer Thrombopenie). Zbl. f. Gyn. 1925, Bd. 49, Nr. 6, S. 319.
21. **Pankow:** Die vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta. Halban-Seitz' Handbuch, 1927, Bd. VIII, 1, S. 81, Urban u. Schwarzenberg, Berlin.
22. **Prager:** Vorzeitige Lösung der richtig sitzenden Plazenta (retroplazentares Haematom). Zbl. f. Gyn. 1926, Bd. 50, Nr. 29, S. 1908.

23. **Siegel:** Vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta. Amer. J. Obstetr. 1933, 25, 894, ref. Ber. ü. d. ges. Gyn. und Geb. 1934, Bd. 25, S. 423.
24. **v. Klein:** Vorzeitige Plazentarlösung nach Masern. Zbl. f. Gyn. 1927, Bd. 51, 2, Nr. 32, S. 2037.
25. **v. Weiß:** Über vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta. Arch. f. Gyn. 1894, Bd. 46, S. 255.
26. **Wiecynski:** Über die Vorteile der aktiven Therapie bei frühzeitiger Lösung der normal inserierten Plazenta. Gin. Polska, Bd. IV, Heft 10, ref. Zbl. f. Gyn. 1926, Bd. 50, Nr. 51a, S. 3462.
27. **Williamson:** Die vorzeitige Lösung der normalsitzenden Plazenta. Americ. journ. of obstetr. a gynecol. Bd. 3, Nr. 4, S. 385, 1922, ref. Jahresber. f. Geb. u. Gyn. 1922, Bd. 36, S. 745.
28. **Winter:** Zur Lehre der vorzeitigen Plazentarlösung bei Nephritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1885, Bd. 11, S. 398.

Zum Schluß gestatte ich mir, Herrn Professor Dr. Esch für die Überlassung der Arbeit und für die freundliche Hilfe bei ihrer Abfassung meinen Dank auszusprechen. Gleichzeitig danke ich Herrn Landesobermedizinalrat Dr. Mann für die liebenswürdige Überlassung eines Falles zur Veröffentlichung in dieser Arbeit.

Lebenslauf.

Am 18. April 1909 wurde ich, Karl Luig, als Sohn des jetzigen Postinspektors Heinrich Luig und dessen Ehefrau Theresia, geb. Albers zu Velbert im Rheinlande geboren. Dort besuchte ich von Ostern 1915 vier Jahre die Volksschule. Darauf absolvierte ich im Laufe von 9 Jahren das Gymnasium zu Paderborn, wo ich im Februar 1928 das Zeugnis der Reife erhielt.. Danach begann ich im April 1928 zu Würzburg mein medizinisches Studium. Von dort ging ich nach Münster, wo ich im Juli 1930 das Physikum bestand. Während der klinischen Semester war ich in München, Düsseldorf und Münster. Hier bestand ich am 1. Dezember 1933 das medizinische Staatsexamen. Während meines praktischen Jahres arbeitete ich zunächst 8 Monate am pathologischen und bakteriologischen Institut des städt. Krankenhauses I zu Hannover. Danach war ich 5 Monate auf der inneren Abteilung des Marienhospitals in Stuttgart tätig. Daraufhin arbeitete ich 3 Monate auf der inneren Abteilung des St. Josephshospitals zu Dortmund-Derne. Seitdem bin ich als Volontärassistent auf der chirurgischen Abteilung des gleichen Krankenhauses tätig. Am 1. Februar 1935 erhielt ich die Approbation als Arzt.